



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

ЧЕТЫРНАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Монреаль, Канада, 26 августа – 6 сентября 2024 года

Пункт 3 повестки дня. Повышение эффективности аэронавигационной системы

3.1. Предложения по повышению эффективности аэронавигационного обслуживания, способствующие достижению LTAG

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БЕЗОПАСНОЙ ИНТЕГРАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ КОММЕРЧЕСКИХ КОСМИЧЕСКИХ ПЕРЕВОЗОК В СИСТЕМУ ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА

(Представлено Соединенными Штатами Америки при поддержке Новой Зеландии)

КРАТКАЯ СПРАВКА

В этом документе представлено предложение Соединенных Штатов Америки о новом руководстве по интеграции деятельности в области коммерческих космических перевозок (CST) в систему воздушного пространства. Деятельность CST расширяется во всем мире и часто требует координации с несколькими поставщиками аэронавигационного обслуживания (ПАНО). Расширение такой деятельности требует новых процедур, которые позволят минимизировать продолжительность воздействия на воздушное пространство и будут содействовать эффективности интеграции этих видов деятельности в систему воздушного пространства. Повышение эффективности системы воздушного пространства за счет снижения воздействия на воздушное пространство для всех пользователей позволит сократить дистанции полетов и расход топлива, что приведет к снижению эмиссии CO₂. Разработка передовой практики интеграции коммерческих запусков возвращаемых космических аппаратов в воздушное пространство может повысить эффективность, снизить воздействие на окружающую среду и способствовать международному сотрудничеству и согласованности. Развитие глобального сотрудничества также поможет закрепить в международном сообществе консенсусные подходы для безопасной интеграции деятельности в области CST.

Действия: Конференции предлагается:

- a) поручить ИКАО сотрудничать с государствами-членами в целях выявления, обобщения и публикации передового опыта в области содействия безопасной и эффективной навигации воздушных судов в районах эксплуатации средств коммерческих космических перевозок (CST) в целях сведения к минимуму дистанций полетов и использования топлива, сокращения расходов и уменьшения воздействия на окружающую среду;
- b) рекомендовать ИКАО разработать инструктивные материалы для ПАНО, в которых основное внимание будет уделяться координации NOTAM, соответствующим процедурам управления воздушным движением и обмену в режиме реального времени данными, необходимыми для обеспечения безопасности полетов.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 На 13-й Аэронавигационной конференции, проведенной в октябре 2018 года, Президент Совета ИКАО заявил, что ИКАО пора позиционировать себя как лидера в области глобальной стандартизации для коммерческого космического сектора. На 40-й сессии Ассамблеи ИКАО в 2019 году в резолюции A40-26 *Коммерческие космические перевозки (CST)* была подтверждена роль ИКАО "в разработке руководящих принципов в тех областях, где деятельность в сфере международных CST пересекается с международной гражданской авиацией", и в координации в целях "мониторинга прогресса и эволюции коммерческих космических перевозок и решения возникающих вопросов, включая влияние на полеты международной гражданской авиации".

1.2 Рост числа полетов CST продемонстрировал необходимость модернизации практики, связанной с безопасной интеграцией этих полетов в систему воздушного пространства. Модернизация позволит добиться максимальной эффективности при сохранении безопасности всех пользователей воздушного пространства. Мандат ИКАО по повышению безопасности международной гражданской авиации означает, что она играет определенную роль в безопасной интеграции полетов CST в воздушное пространство. На практике это предполагает публикацию государствами информации об опасных зонах, как того требуют различные Приложения ИКАО.

1.3 Конвенция о международной гражданской авиации (Чикагская конвенция) требует от государств соблюдения Стандартов и Рекомендуемой практики (SARPS) в максимально возможной для международной гражданской авиации степени. Полеты гражданской авиации и космические полеты различны, а космические аппараты не вписываются в определение воздушных судов. Комитет ООН по использованию космического пространства в мирных целях (КОПУОС ООН) был создан в 1959 году для обзора международного сотрудничества в использовании и исследовании космоса на благо человечества и изучения правовых вопросов, которые могут возникнуть в результате освоения космоса. КОПУОС ООН разработал необязательные рекомендации в отношении космической деятельности, которые многие государства учитывают при разработке или доработке своих внутренних правовых и нормативных рамок для национальной космической деятельности. Разработка обязательных стандартов или правил, касающихся коммерческих космических перевозок, помимо тех, которые уже изложены в основных договорах, регулирующих всю космическую деятельность, была бы преждевременной. В настоящее время нет практической необходимости в международно-правовом определении или делимитации космического пространства.¹ Кроме того, Стандарты безопасности полетов для коммерческих запусков возвращаемых космических аппаратов, выходящие за рамки интеграции в воздушное пространство, должны разрабатываться на отдельном многостороннем форуме с участием государственных органов регулирования космической деятельности.²

2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

2.1 Поскольку государства создают свои собственные национальные нормативные рамки, некоторые правительства делегируют функции и обязанности по интеграции полетов CST в систему воздушного пространства различным организациям. К ним относятся государственные органы регулирования космической деятельности, поставщики аэронавигационного обслуживания (ПАНО) и государственные ведомства гражданской авиации (ВГА). В некоторых случаях государственный орган регулирования космической деятельности может организационно

¹ Заявление Госдепартамента США в Юридическом подкомитете КОПУОС ООН, пункт 6 (а) повестки дня "Определение и делимитация космического пространства" 21 марта 2023 года, Соединенные Штаты Америки <https://vienna.usmission.gov/the-usa-at-the-62nd-session-of-the-copuos-legal-subcommittee-march-2023/>

² См. добавление, в котором приведено определение государственных органов регулирования космической деятельности.

находиться в рамках ВГА; однако эти две организации выполняют совершенно разные задачи и их сотрудники должны иметь специальные экспертные знания для выполнения своих должностных функций.

2.2 ПАНО отвечают за безопасную и эффективную интеграцию полетов CST в систему воздушного пространства в соответствии с применимыми SARPS, правилами и политикой; это включает в себя координацию и распространение требований по снижению уровня опасности. Это в первую очередь достигается путем введения одобренных государственным органом регулирования космической деятельности опасных зон³ и путем взаимодействия с эксплуатантами, осуществляющими запуски возвращаемых космических аппаратов, а также с государственным органом регулирования космической деятельности для минимизации воздействия на полеты гражданской авиации. Дополнительные функции ПАНО включают координацию международных NOTAM применительно к полетам CST и разработку стратегических решений для таких полетов, включая соображения относительно маршрутизации и инструменты управления воздушным пространством. ПАНО также должны нести ответственность за мониторинг, оценку и распространение в режиме реального времени информации для заинтересованных сторон о выполнении таких полетов.

2.3 Федеральное авиационное управление США (ФАУ) за последние пять лет внедрило процедуры для повышения эффективности системы воздушного пространства.⁴ Эти процедуры включают в себя "критическое окно" для принятия решений, "динамические окна" запуска и возвращения космических аппаратов, а также процедуры запуска с учетом времени.⁵ Эти процедуры способствуют налаживанию взаимодействия между LRO, ПАНО и другими заинтересованными сторонами в воздушном пространстве и позволили Соединенным Штатам Америки сократить воздействие на воздушное пространство, включая продолжительность полета в минутах. Только в Соединенных Штатах Америки обновленные процедуры привели к экономии 8467 летных минут за последние 12 месяцев и соответствующему сокращению эмиссии CO₂.⁶

2.4 Реализация этих процедур позволила Соединенным Штатам Америки сократить воздействие на систему воздушного пространства в среднем на 93 минуты в расчете на один запуск в сильно загруженном и востребованном воздушном пространстве по сравнению с историческими показателями активного воздействия продолжительностью в три–четыре часа. Хотя эффективность системы воздушного пространства будет варьироваться, эти процедуры являются примерами, которые государства – члены ИКАО могут использовать для повышения эффективности.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

3.1 Принятие передовых методов интеграции полетов CST в воздушное пространство приведет к повышению эффективности системы воздушного пространства и уменьшит пролетаемые из-за полетов CST дистанции для всех пользователей воздушного пространства.

³ Определение "опасных зон" приведено в добавлении.

⁴ Федеральное авиационное управление (2023 г.). Интеграция в воздушное пространство операций по запуску и возвращению космических аппаратов. YouTube. <https://youtu.be/92ixki92fqw>

⁵ Определения этих терминов см. в добавлении.

⁶ Статистические данные получены на основе внутренних показателей подразделения ФАУ по вопросам воздушного движения.

ДОБАВЛЕНИЕ

Ниже приведено определение терминов, используемых в разделе 2.

Критическое окно для принятия решений. Если существует вероятность того, что запуск или возвращение космического аппарата могут быть отменены и перенесены, ПАНО рекомендует космическому эксплуатанту принять соответствующее решение на начальной стадии до реализации любых инициатив по управлению воздушным движением.

Динамические окна запуска и возвращения. Использование ключевых факторов, инициирующих полет, таких как загрузка ракетного топлива и окончательное позиционирование ракеты-носителя, для определения момента закрытия и последующего открытия воздушного пространства.

Опасная зона. Опасные зоны – это объемы воздушного пространства, в которых риск для воздушных судов превышает определенный нормативный стандарт. Они могут быть определены ПАНО в виде опасных зон над открытым морем, закрытых зон над сушей или территориальными водами или других мер по управлению воздушным пространством.

Государственный орган регулирования космической деятельности. Для целей настоящего документа государственный орган регулирования космической деятельности означает государственное учреждение, ответственное за выдачу разрешений на выполнение коммерческих космических перевозок (запуск и возвращение космических аппаратов) в целях обеспечения общественной безопасности.

Процедуры запуска, основанные на времени. Идентификация и перенаправление только тех воздушных судов, на которые непосредственно влияет закрытие воздушного пространства, что позволяет большему количеству воздушных судов оставаться на своих наиболее оптимальных и эффективных маршрутах.

— КОНЕЦ —